

SUR LE GENRE ARCHIPSOCUS HAGEN (PSOCOPTERA, ARCHIPSOCIDAE)

Par A. BADONNEL

Le genre *Archipsocus*, créé par KÜNOW (*in litt.*) pour 3 spécimens de l'ambre oligocène de Prusse orientale, n'a été décrit valablement qu'en 1882 par HAGEN. La diagnose (p. 225), basée sur une étude minutieuse des 3 exemplaires de KÜNOW (*Archipsocus puber*, pp. 222-225, p. 525, pl. I, fig. X, 1-9) est très succincte, et ne fait aucune allusion à l'existence de gonapophyses. En 1903, ENDERLEIN (pp. 282-284) donne une définition plus détaillée, basée essentiellement sur une nouvelle espèce trouvée à Singapour (*A. recens*, pp. 286-287, Taf. VIII, fig. 50 *a-i*) ; il mentionne 2 formations latérales en écailles, qu'il attribue avec réserve au 8^e segment abdominal, et sa figure 50 *a* ne laisse aucun doute sur la nature de gonapophyses de ces formations. En 1906, à l'occasion de la description d'une troisième espèce (*A. brasiliensis*), il emploie pour la première fois le terme gonopodes (p. 83) et sa figure 4, Taf. 6, montre clairement qu'il s'agit des gonapophyses du 9^e segment, et non du 8^e, encore que le texte ne le précise pas ; les compléments qu'il donne des diagnoses d'*A. puber* et d'*A. recens* (p. 86, et fig. 6, 8-11, Taf. 6) n'apportent sur ce point aucune donnée nouvelle. Enfin, en 1911, p. 325, dans une dernière définition du genre *Archipsocus*, on lit « Gonopoden des 9. Segments des ♀ breit, dreieckig, schuppenartig ». Mais cette précision repose exclusivement sur les formes actuelles qu'il a étudiées car, dans la redescription qu'il consacre à *A. puber*, il indique seulement : « Abdomen fein und dicht pubesciert, eiförmig, hinten etwas zugespitzt » ; il s'agit là des caractères du spécimen n^o 109 de la collection KÜNOW (le n^o 99 de HAGEN ?).

Or, ultérieurement, PEARMAN a décrit de Ceylan 2 espèces vivipares, sans gonapophyses (*A. fernandi*, 1934, et *A. biguttatus*, 1936), et, en analysant un abondant matériel d'Afrique centrale, j'ai retrouvé 7 espèces semblables, (BADONNEL, 1948, 1949, 1955), vérifiant la liaison constante des caractères viviparie-absence de gonapophyses, alors que les ♀ pourvues de gonapophyses sont toujours ovipares. De son côté, MOCKFORD a décrit de Floride 2 autres espèces du même groupe (*A. parvulus*, 1953, et *A. frater*, 1957) et SMITHERS (1964) a trouvé en Australie une dernière espèce vivipare (*A. intermedius*), mais possédant encore des rudiments de valves externes, d'ailleurs extrêmement réduites. Enfin, *A. bifurcatus* Smithers, 1958 (Nigéria) appartient sans aucun doute à la même série (encore que la viviparie n'ait pas été vérifiée par l'auteur) car les gonapophyses sont absentes.

Dès 1948 (p. 294, note infrapaginale), je proposais, sous réserve, de séparer les espèces vivipares dans un taxon nouveau (*Archipsocopsis*), dont les caractères étaient précisés et complétés en 1949. Mais il était impossible à cette époque de savoir à quel taxon devait être attribué le nom générique *Archipsocus*, car on n'avait aucun renseignement sur la présence ou l'absence de gonapophyses chez les ♀ d'*A. puber*.

Grâce à l'obligeance du D^r JAEGER, de l'Institut für Paläontologie und Museum der Humboldt-Universität de Berlin, à qui j'exprime ici toute ma gratitude ¹, j'ai pu examiner les types de la collection KÜNOW portant les n^{os} 97, 98 et 109 mentionnés par ENDERLEIN (1911). Seuls, le premier et le dernier sont utilisables pour résoudre le problème, car le n^o 98 est vu de profil, et les ailes cachent l'abdomen, quel que soit le côté par lequel on l'observe ².

Spécimen n^o 97
(portant l'indication « type »).

HAGEN a donné de la face ventrale de ce spécimen une bonne esquisse (fig. X, 9), mais il n'a pu étudier les détails de l'apex abdominal. Cet apex est représenté ici en vue ventrale sur la fig. 1. Le côté droit est déformé par un écrasement qui a provoqué la déchirure et l'affaissement de la plaque subgénitale (*pl. sg*) et ne permet pas de voir le bord ventral du tergite clunial ; par contre, le côté gauche est intact. On reconnaît les grandes lames velues des valves externes des gonapophyses (*gon*), débordant la plaque subgénitale vers l'arrière et l'extérieur, et encadrant les paraproctes (*pa*) entre lesquels apparaît l'apex de l'épiprocte (*ep*). Le bord libre de la plaque subgénitale est largement arrondi, avec une faible inflexion médiane ; à l'intérieur de la plaque, que le relief donné par la loupe binoculaire montre nettement soulevée, on aperçoit des fragments irréguliers (non figurés), à cassures plus ou moins nettes, colorés en brun ocre, qui empêchent de suivre le contour des gonapophyses ; on peut les interpréter comme des débris d'hypoderme décollés, fixés par la résine. En avant de la plaque, l'abdomen est fortement télescopé ; les détails de la segmentation sont masqués par une grosse bulle dont la limite est représentée en traits interrompus (HAGEN dit avoir compté environ 7 segments).

Sur les antennes, les sensilles placoides de f_6 et de f_{10} sont aisément reconnaissables à l'Ultropak, et il a été possible de trouver une trace de leur structure fine. Celui de f_6 (antenne droite) montre nettement un

1. Je remercie également le D^r GÖLLNER-SCHIEDING (Zoologisches Museum der Humboldt-Universität), qui m'a mis en relation avec le D^r JEAGER.

2. L'étude a été faite en utilisant une loupe binoculaire permettant des grossissements utiles allant de 8 à 220, et un microscope binoculaire Leitz à dispositif Ultropak. Seules les observations en lumière réfléchie ont donné des résultats positifs ; l'Ultropak en particulier, avec un objectif $\times 22$ et un oculaire à grand champ $\times 16$, a révélé la structure des sensilles placoides des antennes. L'emploi d'objectifs plus puissants n'a pas été possible, à cause de leur distance frontale trop courte ; de même, il a fallu renoncer au microscope à contraste interférentiel, par suite de l'épaisseur des préparations.

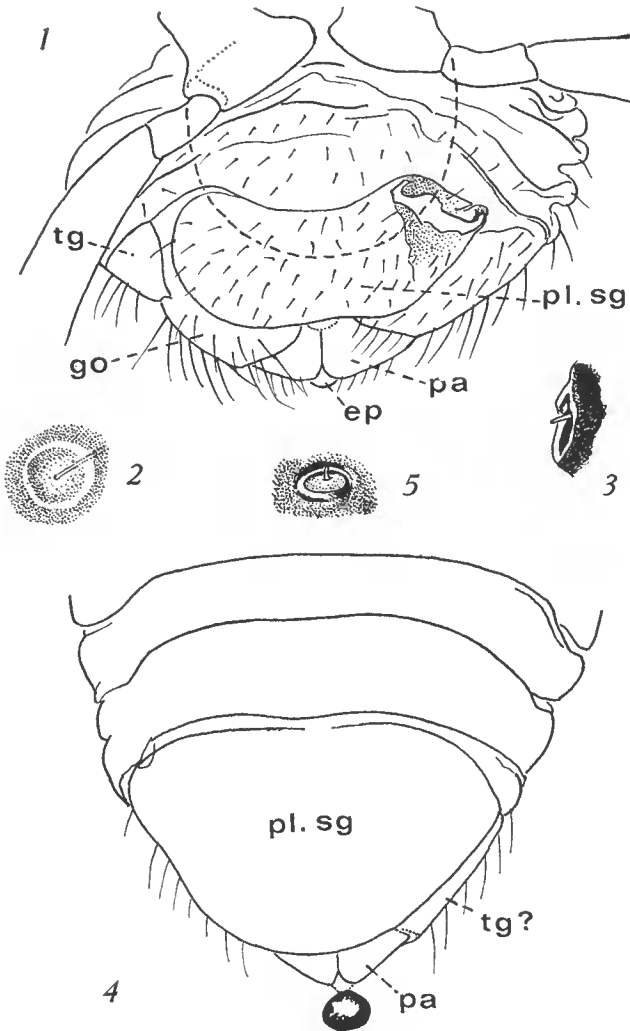


Fig. 1-5. — *Archipsocus puber* Hagen, collection Künow.

Spécimen n° 97 : 1, vue ventrale de l'abdomen ; 2, sensille plaçoïde de f_6 (antenne droite) ; 3, sensille plaçoïde de f_6 (antenne gauche).

Spécimen n° 109 : 4, apex abdominal, vue ventrale ; 5, sensille plaçoïde de f_6 (antenne gauche).
ep. épiprocte ; *go.* gonapophyse ; *pa.* paraprocte ; *pl. sg.* plaque subgénitale ; *tg.* bord ventral du tergite clunial.

Fig 1 et 4 exécutées à la chambre claire ($\times 135$) ; fig. 2, 3 et 5 : dessins à vue.

filament central appliqué contre la membrane, et dont la partie basale est parfaitement limitée ; l'apex est visible sous forme d'impressions interrompues (fig. 2). Sur l'antenne gauche, le même sensille est vu de profil ; la membrane paraît affaissée et la pointe du filament est seule visible,

sous un éclairage convenablement réglé (fig. 3). Quant aux sensilles de f_{10} , seul celui de l'antenne droite permet de soupçonner l'existence du filament, sans qu'on puisse l'affirmer avec certitude.

Spécimen n° 98

(également mentionné comme type).

HAGEN indique que seule la moitié gauche a subi une mue complète, ce que confirme l'examen ; l'antenne gauche a perdu tous ses poils, et les sensilles sont invisibles.

Spécimen n° 109

(sans indication « type »).

Presque toute la moitié gauche de l'insecte est enrobée du côté ventral dans un nuage trouble, blanc laiteux, atténué vers l'apex abdominal, mais gênant néanmoins l'observation par la diffusion lumineuse qu'il provoque.

Cet apex est représenté fig. 4 en vue ventrale. La plaque subgénitale (*pl. sg*) est ici intacte, et s'étend loin en arrière, masquant la base des paraproctes *pa* ; l'épiprocte est caché par une sorte de tube partant vraisemblablement de l'anus et aboutissant à une petite bulle. Aucune trace de gonapophyse n'est visible du côté droit ; à gauche, on distingue une étroite bande latérale qui peut s'interpréter, soit comme le bord d'une valve externe de gonapophyse, soit comme celui du tergite clunial (*tg* ?) ; le second terme de l'alternative paraît plus vraisemblable, car l'extrémité distale de la bande se prolonge du côté dorsal par une courbure contournant le paraprocte (le bord de cette courbure apparaît brillant en examen sur fond noir). L'observation par transparence ne révèle rien.

D'autre part, les sensilles placoides de f_6 et f_{10} ne semblent pas avoir de filament central long ; celui de f_6 (antenne gauche) montre une membrane bombée, avec un cône central rabattu jusqu'à la couronne qui limite le disque (fig. 5).

Il y a enfin avec les 2 autres spécimens des différences biométriques notables, comme le montre le tableau suivant :

	Aile antérieure		Patte postérieure (en μ)			
	(mm)	F	T	t_1	t_2	rt
N° 97.....	3,1	355	—	104	88	1,18
N° 98.....	3,2	—	636	111	93	1,20
N° 109.....	2,8	—	484	85	74	1,15

(t_1 mesuré de condyle à condyle)

Le spécimen N° 109 est donc nettement plus petit que les 2 premiers, et cependant son diagramme antennaire se superpose exactement à celui du N° 98.

Bien que le rapport *rt* ait sensiblement la même valeur chez les 3 exemplaires, il existe une forte probabilité pour que le n° 109 appartienne à une seconde espèce, et même au taxon à ♀ sans gonapophyses ; mais cela ne peut modifier la solution du problème des caractères d'*A. puber*, puisque seuls les n°s 97 et 98 sont mentionnés comme types sur les préparations de Kūnow. Et l'étude précédente montre sans ambiguïté l'existence des gonapophyses chez la ♀ 97 de cette espèce.

En conséquence, la famille des Archipsocidae peut être divisée en deux genres : *Archipsocus* Hagen, 1882, et *Archipsocopsis* Badonnel, 1948. Leurs caractères différentiels sont précisés ci-dessous.

Archipsocus Hagen.

Espèce-type du genre : *Archipsocus puber* Hagen.

♀ ovipares, pourvues des gonapophyses du 9^e segment divisées en une valve dorsale réduite, styliforme¹, et une valve externe en large lobe subtriangulaire, velu, son bord distal pourvu de longues soies ; sensilles placoides des 6^e et 10^e articles du flagelle antennaire avec un long filament central hyalin.

Appartiennent à ce genre : *A. puber* Hagen, *A. recens* Enderlein, *A. brasiliensis* End., *A. neens* End., *A. ghesquierei ghesquierei* Badonnel, *A. ghesquierei oligochaetus* Bad., *A. ghesquierei longicornis* Bad., *A. fuscopalpus* Bad., *A. panama* Gurney, *A. nomas* G., *A. floridanus* Mockford, *A. gurneyi* Mock., *A. corbetae* Smithers.

Archipsocopsis Badonnel.

Espèce-type du genre : *Archipsocopsis mendax* (Badonnel).

♀ vivipares, sans gonapophyses ou avec un rudiment de gonapophyses du 9^e segment très réduit ; sensilles placoides des 6^e et 10^e articles du flagelle antennaire avec seulement un petit cône central.

Appartiennent à ce genre : *A. fernandi* (Pearman), *A. biguttatus* (Pear.), *A. mendax* (Badonnel), *A. balli* (Bad.), *A. aneura* (Bad.), *A. albofasciatus* (Bad.), *A. bicolor* (Bad.), *A. machadoi* (Bad.), *A. minutus* (Bad.), *A. parvulus* Mockford, *A. frater* (Mock.), *A. intermedius* Smithers, *A. bifurcatus* Sm.

REMARQUES.

1^o L'attribution des ♂ à l'un ou l'autre genre se fait aisément en utilisant les caractères des sensilles antennaires. En outre, les phallosomes

1. En 1948, p. 295 (6^o), un lapsus m'a fait désigner cette valve comme valve ventrale ; or, elle se détache toujours avec la valve externe, à laquelle elle est fixée ; c'est donc une valve dorsale. Je l'avais d'ailleurs interprétée correctement en 1946 (pp. 173 et 174, et fig. 70 et 73), et dans le texte de 1948 (p. 302).

sont généralement en cadre ovale, assez large, sans bec apical, dans le genre *Archipsocus*, tandis qu'ils sont étroits, à bords subparallèles, et souvent terminés en bec plus ou moins large dans le genre *Archipsocopsis*; toutefois, ces caractères ne sont pas constants: le phallosome d'*Archipsocus panama*, par exemple, rappelle par sa forme ceux des ♂ d'*Archipsocopsis* (sans bec apical cependant), et celui d'*Archipsocopsis frater* est relativement large, mais ses bords sont subparallèles et il possède un bec apical. Enfin, dans les 2 genres, les paramères peuvent être soudés ou non proximement.

2° La position d'*A. textor* Enderlein (1911 a) ne peut être précisée, l'auteur ne parlant pas des gonapophyses dans sa diagnose. Et l'on a vu que celle du n° 109 de la collection KÜNOW reste douteuse.

BIBLIOGRAPHIE

- BADONNEL, A., 1946. — Psocoptères du Congo belge. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **39**, 2, pp. 137-196, 126 fig.
- 1948. — *Id.* (2^e note). *Ibid.*, **40**, 4, pp. 266-322, 126 fig.
- 1949. — *Id.* (3^e note). *Bull. Inst. Sci. nat. Belg.*, 25 (II), pp. 1-64, 83 fig.
- 1955. — Psocoptères de l'Angola. *Publ. cult. Cia. Diamant Ang.*, 26, pp. 1-267, 625 fig.
- ENDERLEIN, G., 1903. — Die Copeognathen des indo-australischen Faunengebietes. *Ann. hist. nat. Mus. hung.*, **1**, pp. 179-344, 12 fig., Taf. III-XIV.
- 1906. — Aussereuropäische Copeognathen aus dem Stettiner Museum. *Zool. Jahrb. Syst.*, **24**, 1, pp. 81-90, Taf. 6.
- 1911 a. — *Archipsocus textor* spec. nov., eine Gespinste anfertigende Copeognathe aus Afrika. *Zool. Anz.*, **37**, pp. 142-144, 2 fig.
- 1911 b. — Die fossilen Copeognathen und ihre Phylogenie. *Paleontographica*, **58**, pp. 279-360, fig. A-S, Taf. XXI-XXVII.
- 1914. — Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen. III. Ueber einige von Professor Silvestri in Westafrika gesammelten Copeognatha. *Boll. Lab. Zool. Portici*, **8**, pp. 240-241, 2 fig.
- GURNEY, A. B., 1939. — Nomenclatural notes on Corrodentia, with descriptions of two new species of *Archipsocus*. *J. Wash. Acad. Sci.*, **29**, 11, pp. 501-515, 15 fig.
- HAGEN, H., 1822. — Beiträge zur Monographie der Psociden. Ueber Psociden im Bernstein. *Stett. ent. Ztg.*, pp. 217-237, Tab. I.
- MOCKFORD, E. L., 1953. — Three new species of *Archipsocus* from Florida (Psocoptera: Archipsocidae). *Florida Ent.*, **36**, 3, pp. 113-124, 30 fig.
- 1957 a. — A new species of *Archipsocus* from Florida (Psocoptera: Archipsocidae). *Ibid.*, **40**, 1, pp. 33-34, 6 fig.
- 1957 b. — Life history studies on some Florida insects of the genus *Archipsocus* (Psocoptera). *Bull. Florida Mus.*, **1**, 5, pp. 253-274, 1 fig.
- 1962. — Notes on the distribution and life history of *Archipsocus frater* Mockford (Psocoptera: Archipsocidae). *Florida Ent.*, **45**, 3, pp. 149-151, 2 fig.

- 1965. — Polymorphism in the Psocoptera : a review. *Proc. N. Cent. Br.-E.S.A.*, **20**, pp. 82-86, 7 fig.
- PEARMAN, J. V., 1934. — A new species of *Archipsocus* (Psocoptera). *Stylops*, **3**, 5, pp. 112-113, 7 fig.
- 1936. — Two new Psocids from Ceylon. *Spolia zeylan.*, **20**, pp. 1-7, 1 pl.
- SMITHERS, C. N., 1958. — Records and descriptions of Psocoptera from Nigeria. *Ent. mont. Mag.*, **94**, pp. 55-56, 4 fig.
- 1964. — The Archipsocidac (Psocoptera) of Australia. *J. ent. Soc. Qd.*, **3**, pp. 79-82, 11 fig.